SCHMIDT OS-120
MODE D'EMPLOI

Made in Switzerland
60 Years of Innovation

Table des matières

1. Sécurité et fiabilité 2
1.1 Sécurité et précautions d'usage 2
1.2 Fiabilité. 2
1.3 Consignes de sécurité 2
1.4 Usage prévu. 2

2. Sélection de l'instrument 3
2.1 Modèles Schmidt OS-120 3

3. Configuration du Schmidt OS-120 3

4. Mesure et évaluation avec le Schmidt OS-120PT 4
4.1 Contrôle fonctionnel 4
4.2 Préparations. 5
4.3 Mesure 6
4.4 Courbes de conversion du Schmidt OS-120PT 6

5. Mesure et évaluation avec le Schmidt OS-120PM 9
5.1 Contrôle fonctionnel 9
5.2 Préparations. 9
5.3 Mesure 9
5.4 Tableau d'évaluation de l'OS-120PM 10

6. Données techniques 11

7. Normes et directives 11
7.1 Normes 11
7.2 Directives 11

8. Codes article et accessoires 12
8.1 Unités. 12
8.2 Accessoires 12

9. Maintenance et support 12
9.1 Maintenance 12
9.2 Support 13
9.3 Extension de garantie 13

© 2014 Proceq SA

1. Sécurité et fiabilité

1.1 Sécurité et précautions d'usage

Ce mode d'emploi contient des informations importantes sur la sécurité, l'utilisation et la maintenance des instruments OS-120PT et OS-120PM. Lisez-le attentivement avant la première utilisation de l'instrument. Conservez ce mode d'emploi dans un endroit sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

1.2 Fiabilité

Nos «Conditions générales de vente et de livraison» s'appliquent dans tous les cas.Les réclamations relatives à la garantie et à la fiabilité à la suite de dommages corporels et matériels ne sont pas prises en compte si elles sont imputables à une ou à plusieurs des causes suivantes:

- Utilisation de l'instrument non conforme à l'usage prévu décrit dans ce mode d'emploi.
- Contrôle de performance incorrect pour l'utilisation et la maintenance de l'instrument et de ses composants.
- Non-respect des instructions du mode d'emploi relatives au contrôle de performance, à l'utilisation et à la maintenance de l'instrument et de ses composants
- Modifications de structure non autorisées de l'instrument et de ses composants.
- Dommages graves résultant des effets de corps étrangers, d'accidents, de vandalisme et de force majeure.

Toutes les informations contenues dans cette documentation sont présentées de bonne foi et tenues pour être exactes. Proceq SA n'assume aucune garantie et exclut toute responsabilité quant à l'exhaustivité et/ou la précision des informations.

1.3 Consignes de sécurité

L'instrument ne doit pas être utilisé par des enfants ni par des personnes sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de produits pharmaceutiques. Toute personne n'étant pas familiarisée avec ce mode d'emploi doit être supervisée lors de l'utilisation de l'instrument.

1.4 Usage prévu

- L'instrument doit être utilisé uniquement pour l'usage prévu comme décrit dans ce mode d'emploi.
- Remplacez les composants défaillants par des composants originaux de Proceq.
- Les accessoires ne doivent être installés ou branchés sur l'instrument que s'ils sont expressément agréés par Proceq. Si d'autres accessoires sont installés ou branchés sur l'instrument, Proceq n'assume alors aucune responsabilité et la garantie du produit devient caduque.

© 2014 Proceq SA

2. Sélection de l'instrument

2.1 Modèles Schmidt OS-120

Deux modèles sont disponibles.

- OS-120PT pour les essais sur du béton dans une très faible plage de résistance à la compression. En général, de 1 N/mm^2 à 5,0 N/mm^2 (145 psi à 725 psi). L'instrument convient ainsi parfaitement aux essais sur du béton frais pour déterminer le moment du retrait du coffrage.
- OS-120PM pour les essais sur les joints de mortier dans les constructions en briques.

3. Configuration du Schmidt OS-120

1 Boîtier avec poignée

2 Levier de réinitialisation

3 Scléromètre complet (PM/PT)

4 Bouton de déclenchement

5 Balance (valeur de rebond)

6 Bouton de contrôle

7 Tête du scléromètre (PM/PT)

A Surface de contact

B Position de chargement

Tête du scléromètre Schmidt OS-120PT (7)

Tête du scléromètre Schmidt OS-120PM (7)

© 2014 Proceq SA

4. Mesure et évaluation avec le Schmidt OS-120PT

L'OS-120PT est principalement utilisé pour mesurer la résistance à la compression précoce du béton de manière non destructive. Les mesures peuvent également être effectuées sur le béton léger, les plaques de plâtre et produits similaires.

REMARQUE! Tenez-vous toujours à distance de l'espace entre la tête du scléromètre (7) et la surface de contact A.

4.1 Contrôle fonctionnel

Une enclume de test est nécessaire pour le contrôle fonctionnel du scléromètre à rebond (voir chapitre 8.2).

		(en général)
Précision des valeurs de rebond:	Pour l'OS-120 PT, 176 ±3	
	Pour l'OS-120 PM, 186 ±3	

Vérification du Schmidt OS-120PT sur l'enclume de test

Le contrôle fonctionnel doit être idéalement effectué avant et après chaque utilisation du scléromètre. Au minimum il doit être réalisé après 1000 impacts ou une fois tous les trois mois.

- Assurez-vous que le bouton de commande (6) est réglé sur la position H. Dans le cas contraire, effectuez les étapes 1 à 6 telles que décrites au chapitre 4.2.
- Placez l'enclume de test sur une surface dure et lisse (par ex. sol en pierres).
- Nettoyez les surfaces de contact de l'enclume et la tête du scléromètre.
- Effectuez quelques impacts sur l'enclume.
- Effectuez 10 impacts de test sur l'enclume de test.

REMARQUE! La moyenne des valeurs de rebond doit se situer dans la limite de tolérance indiquée sur l'enclume. Dans le cas contraire, par exemple après un impact, la masse du scléromètre n'est pas maintenue à la position de rebond maximale. La bande de rupture doit alors être nettoyée.

- Nettoyer la zone de frein sur la face inférieure du boîtier semi-circulaire (1) en utilisant un chiffon propre imbibé d'acétone. Pendant le nettoyage à l'acétone, la peinture risque d'être endommagée. Il est possible d'utiliser de l'alcool méthylique qui n'affecte pas la peinture.

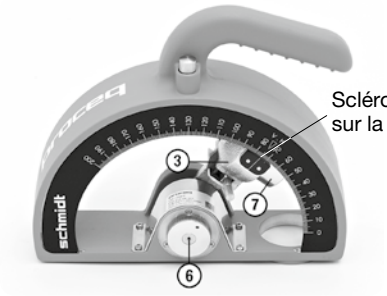
© 2014 Proceq SA

- Recommencez le contrôle fonctionnel.

Si la valeur moyenne ne se situe toujours pas dans la limite de tolérance, l'instrument doit être apporté à un centre d'entretien agréé pour réétalonnage.

4.2 Préparations

- Si nécessaire, utilisez la pierre à meuler pour éliminer les résidus de ciment de la surface de test.



- Le bouton de commande (6) doit être réglé sur la position V (pour les mesures sur les surfaces verticales) ou H (pour les mesures sur les surfaces horizontales).

Dans le cas contraire, procédez comme suit:

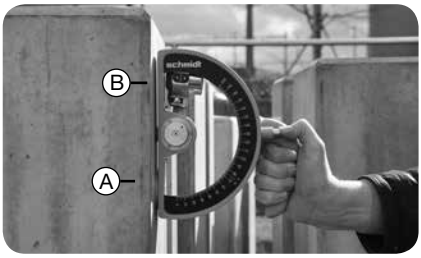
1. Placez l'OS-120 sur une surface plane avec la balance et le scléromètre (3) en position de chargement B, comme indiqué sur la première photo du chapitre 3.
2. Libérez le scléromètre (3) en poussant le levier de réinitialisation (2) vers le bas tout en le maintenant.
3. Appuyez sans relâcher sur le bouton de déclenchement (4), puis relâchez-le pour placer le scléromètre (3) sur la position 75 de la balance (5).
4. Poussez le levier de réinitialisation (2) vers le bas pour maintenir le scléromètre (3) en place.
5. Tournez le bouton de commande (6) en position V pour les mesures sur une surface verticale et en position H pour les mesures sur une surface horizontale.
6. Repoussez le scléromètre (3) en position B. Un clic se fait entendre lorsqu'il revient en position de chargement.

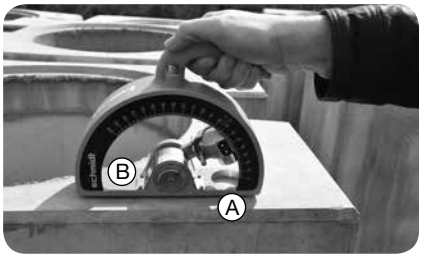
REMARQUE! Le scléromètre (3) DOIT être réglé sur la position 75 pour vous permettre de choisir la position V ou H avec le bouton de commande (6).

© 2014 Proceq SA

4.3 Mesure

1. Placez l'OS-120 sur une surface plane. Vérifiez que le scléromètre (3) est en position de chargement B.
2. Poussez le levier de réinitialisation (2) vers le bas en position de chargement B.
3. Allez sur l'emplacement de mesure.
4. Saisissez l'OS-120PT par la poignée située sur le boîtier (1). Exercez une légère pression contre la surface de test vers le côté où les surfaces de contact (A) du boîtier (1) sont situées. Ceci garantit que les surfaces de contact (A) se trouvent tout contre la surface (voir photos ci-dessous).





5. Poussez le levier de réinitialisation (2) pour amener le scléromètre (3) en position de chargement (B).
6. Déclenchez l'impact en appuyant sur le bouton de déclenchement (4).
7. Repoussez le scléromètre (3) en position B pour procéder à l'impact suivant.

Recommencez la procédure autant de fois qu'exigée par la norme conformément à laquelle vous travaillez. Par exemple, la norme EN 12504-2 requiert un minimum de 9 valeurs de rebond pour calculer la médiane.

La valeur de rebond déterminée ainsi peut être convertie en estimation de la résistance à la compression à l'aide des courbes de conversion (voir chapitre 4.4.). Toutefois, nous recommandons de créer une courbe définie par l'utilisateur spécifiquement pour le béton testé. Une macro EXCEL est disponible avec la documentation du produit et également sur le site Internet Proceq pour apporter une aide.

Lorsque la mesure est réalisée:

- Vérifiez le Schmidt OS-120PT sur l'enclume. (Voir chapitre 4.1.)
- Mettez le Schmidt OS-120PT en position neutre, i.e. mettez le Schmidt OS-120PT sur une surface horizontale (par ex. laissez-le sur l'enclume après la vérification de contrôle), placez le bouton de contrôle (6) en position V, poussez le levier de réinitialisation (2) pour amener le scléromètre en position (B) et bloquez-le en poussant le levier (2) vers le haut. L'OS-120PT peut désormais être rangé dans la mallette.

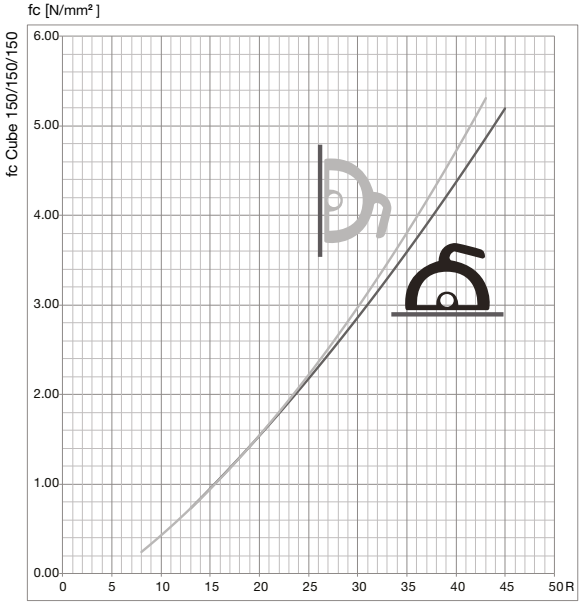
4.4 Courbes de conversion du Schmidt OS-120PT

La plage de mesures type, respectivement la plage de résistance à la compression du béton testé, se situe entre 1 N/mm^2 (145 psi) et 5 N/mm^2 (725 psi). Des courbes types sont présentées pour cette plage.

© 2014 Proceq SA

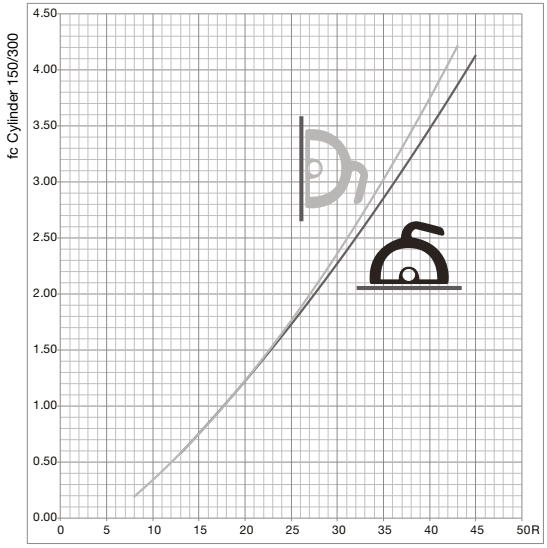
OS-120 PT Courbe de conversion Cube 150/150/150

Direction horizontale de l'impact **N/mm² y = 1.05 * (0.0015x² + 0.0615x - 0.3585)**
Direction verticale de l'impact N/mm² y = 1.05 * (0.0009x² + 0.0808x - 0.5081))



OS-120 PT Courbe de conversion Cylinder 150/300

Direction horizontale de l'impact **N/mm² y = 0.8337 * (0.0015x² + 0.0615x - 0.3585)**
Direction verticale de l'impact N/mm² y = 0.8337 * (0.0009x² + 0.0808x - 0.5081)

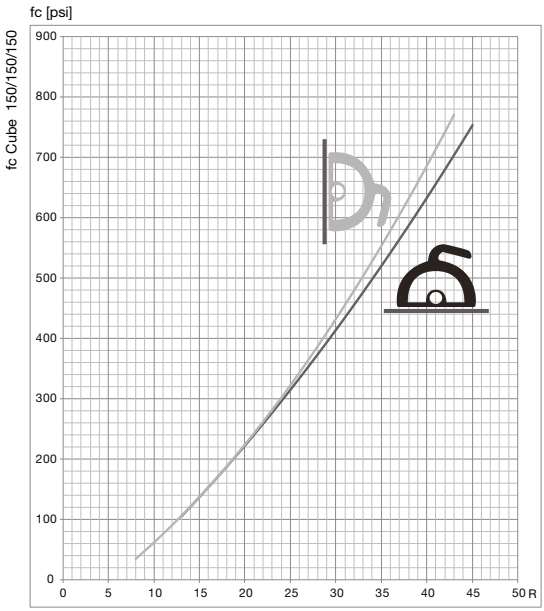


© 2014 Proceq SA

OS-120 PT Courbe de conversion Cube 150/150/150

Direction horizontale de l'impact **psi** $y = 152.2899 * (0.0015x^2 + 0.0615x - 0.3585)$

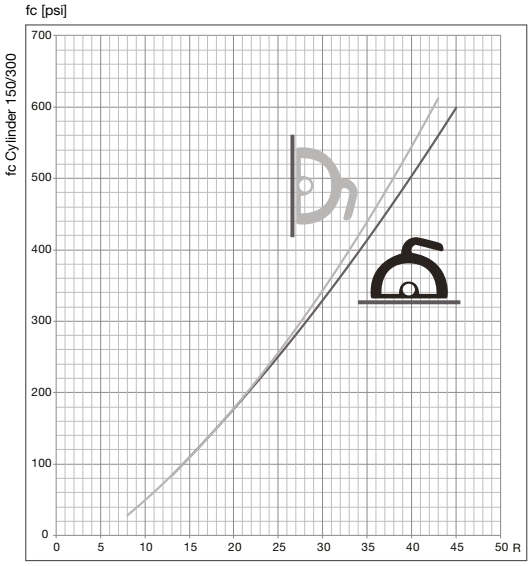
Direction verticale de l'impact psi $y = 152.2899 * (0.0009x^2 + 0.0808x - 0.5081)$



OS-120 PT Courbe de conversion Cylinder 150/300

Direction horizontale de l'impact **psi** $y = 0.8337 * 145.038 * (0.0015x^2 + 0.0615x - 0.3585)$

Direction verticale de l'impact psi $y = 0.8337 * 145.038 * (0.0009x^2 + 0.0808x - 0.5081)$



© 2014 Proceq SA

Un facteur de forme doit être utilisé pour corriger l'estimation de conversion dans les cas où la résistance à la compression ne doit pas être utilisée comme résistance à la compression sur cube standard (cube de 150/150/150) ou résistance à la compression sur cylindre standard (cylindre de 150/300). (Voir les informations correspondantes dans le document livré avec l'instrument ou sur le site Internet de Proceq.)

5. Mesure et évaluation avec le Schmidt OS-120PM

L'OS-120PM est utilisé pour tester le mortier des joints dans les constructions en maçonnerie de manière non destructive. Le mortier peut alors être classé selon la valeur de rebond. La classification est uniquement valide pour les mesures sur les parois verticales.

Pour obtenir une description complète des procédures des trois chapitres 5.1, 5.2 et 5.3, reportez-vous aux chapitres 4.1, 4.2 et 4.3.

REMARQUE! Tenez-vous toujours à distance de l'espace entre la tête du scléromètre (7) et la surface de contact A.

5.1 Contrôle fonctionnel

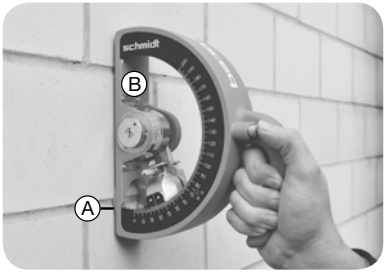
Le contrôle fonctionnel du Schmidt OS-120PM est réalisé de la même manière que pour le Schmidt OS-102PT (voir chapitre 4.1).

5.2 Préparations

- Identifiez un emplacement adapté sur le joint de mortier. Si nécessaire, éliminez les saletés ou mousses.
- Le scléromètre (3) doit être fixé à la position 75 sur la balance (5) et le bouton de contrôle (6) tourné en position V (pour les essais sur les surfaces verticales). Voir photo respective au chapitre 4.2.

5.3 Mesure

- Saisissez le Schmidt OS-120PM par la poignée située sur le boîtier (1). Exercez une légère pression contre la surface de test vers le côté où les surfaces de contact (A) du boîtier (1) sont situées. Par ce biais, les surfaces de contact (A) reposent bien à plat sur la surface. Veillez également à ce que le joint à tester se situe exactement au milieu de l'ouverture circulaire du boîtier (1) en position A. Ceci garantira que la tête du scléromètre (7) impacte la surface du joint. (Voir photo ci-dessous.)
- À l'aide du levier de réinitialisation (2), amenez le scléromètre (3) en position B.



© 2014 Proceq SA

- Déclenchez l'impact en appuyant sur le bouton de déclenchement (4).
- Lisez la valeur de rebond sur la balance (5).

Recommencez la procédure autant de fois que ce qui est stipulé par la norme conformément à laquelle vous travaillez. Par exemple, la norme EN 12504-2 exige un minimum de 9 valeurs de rebond pour calculer la médiane.

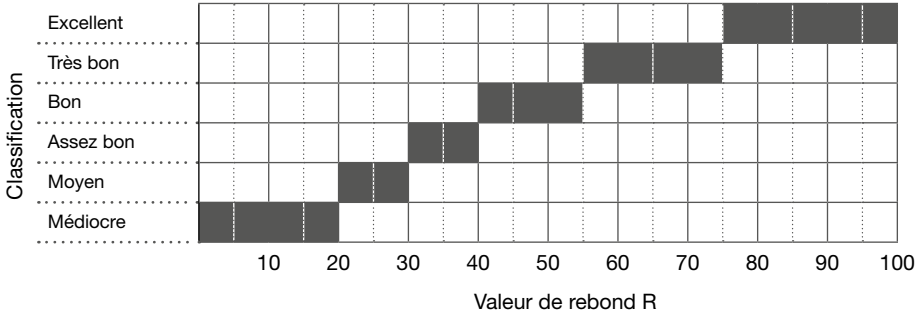
La valeur de rebond déterminée ainsi peut être utilisée pour donner une classification au moyen du tableau d'évaluation. (Voir chapitre 5.4.)

Lorsque la mesure est réalisée:

- Vérifiez le Schmidt OS-120PM sur l'enclume (voir chapitre 4.1)
- Mettez le Schmidt OS-120PM en position neutre, i.e. mettez le Schmidt OS-120PM sur une surface horizontale (par ex. laissez-le sur l'enclume après la vérification de contrôle), placez le bouton de contrôle (6) en position V, poussez le levier de réinitialisation (2) pour amener le scléromètre (3) en position (B) et bloquez-le en poussant le levier (2) vers le haut. Le Schmidt OS-120PM peut désormais être rangé dans la mallette.

5.4 Tableau d'évaluation de l'OS-120PM

Les joints de mortier peuvent être classés à l'aide du tableau d'évaluation ci-dessous.



Le client est libre de créer son propre tableau d'évaluation de mortier spécifique.

© 2014 Proceq SA

6. Données techniques

	Schmidt OS-120PT	Schmidt OS-120PM
Plage de mesures	Voir chapitre 4.4	Voir chapitre 5.4
Énergie d'impact	0,833 Nm (0,614 lbf)	
Précision (de la valeur de rebond sur l'enclume)	en général 176 ±3	en général 186 ±3
Masse du scléromètre	720 g (1,59 lb)	665 g (1,47 lb)
Diamètre de la tête du scléromètre	40 mm (1,57")	8,0 mm (0,315")
Poids	3,45 kg (7,60 lb)	
Dimensions du boîtier	230 x 60 x 200 mm (9,06" x 2,36" x 7,87")	
Température de service	-10 à 50°C (14 à 122°F)	
Température de stockage	-10 à 70°C (14 à 158°F)	

7. Normes et directives

7.1 Normes

La valeur de rebond est déterminée sur la base des normes suivantes: EN12504-2 (Europe), ASTM C 805 (Amérique du Nord), JGJ/T 23-2011 (Chine). S'applique uniquement au Schmidt OS-120PT.

Pour la création des courbes de conversion définies par l'utilisateur, nous recommandons les procédures décrites dans les normes EN 13791 (Europe), ASTM C805, ACI 228.1R (Amérique du Nord), JGJ T23-2011 (Chine). Voir chapitre 4.4. S'applique uniquement au Schmidt OS-120PT.

7.2 Directives

Directive autrichienne pour le revêtement des tunnels, publiée en décembre 2012. Austrian Construction Association. (Pour déterminer le moment du retrait du coffrage pendant la construction des tunnels). S'applique au Schmidt OS-120PT.

Rapport du TNO BI -88-009/61.8.2060-VOE d'IBBC Delft Netherlands (tests sur les joints de mortier). S'applique au Schmidt OS-120PM.

© 2014 Proceq SA

8. Codes article et accessoires

8.1 Unités

CODE ARTICLE	DESCRIPTION	
310 06 001	Scléromètre à béton OS-120PT comprenant un mode d'emploi, un certificat d'origine, un CD avec de la documentation, une pierre à meuler et une mallette de transport	
310 06 002	Scléromètre à mortier OS-120PM comprenant un mode d'emploi, un certificat d'origine, un CD avec de la documentation et une mallette de transport	

8.2 Accessoires

CODE ARTICLE	DESCRIPTION
310 99 037	Pierre à meuler (uniquement requis pour l'OS-120-PT)
310 06 058	Mallette de transport
310 10 000	Enclume de test

9. Maintenance et support

9.1 Maintenance

La maintenance comprend le contrôle régulier de l'instrument et le nettoyage de la bande de rupture comme décrit au chapitre 4.1.

Pour garantir des mesures cohérentes, fiables et précises, l'instrument doit être étalonné tous les ans. Le client doit toutefois déterminer l'intervalle d'entretien en fonction de sa propre expérience et de l'usage de l'instrument.

Lors de l'utilisation normale, la peinture peut être endommagée, par exemple, à l'intérieur du boîtier (1), au niveau de la position de chargement (B), sous l'action du marteau (3). Cela ne remet en cause ni le fonctionnement ni la durée de vie du Schmidt 0S-120.

© 2014 Proceq SA

9.2 Support

Proceq s'engage à fournir des services d'assistance complets pour cet instrument au moyen de notre service après-vente global et de nos infrastructures de support. Nous recommandons à l'utilisateur d'enregistrer ce produit en ligne sur le site www.proceq.com afin d'obtenir les dernières mises à jour et d'autres informations utiles.

9.3 Extension de garantie

La garantie standard couvre la partie mécanique de l'instrument pendant 6 mois.

Proceq Europe
Ringstrasse 2
CH-8603 Schwerzenbach
Tél. +41-43-355 38 00
Fax +41-43-355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK Ltd.
Bedford i-lab, Priory Business Park
Stannard Way
Bedford MK44 3RZ
Royaume-Uni
Tél. +44-12-3483-4515
info-uk@proceq.com

Proceq USA, Inc.
117 Corporation Drive
Aliquippa, PA 15001
Tél. +1-724-512-0330
Fax +1-724-512-0331
info-usa@proceq.com

Proceq Asia Pte Ltd
12 New Industrial Road
#02-02A Morningstar Centre
Singapour 536202
Tél. +65-6382-3966
Fax +65-6382-3307
info-asia@proceq.com

Proceq Rus LLC
Ul.Optikov 4
Korp. 2, Lit. A, Office 410
197374 St. Petersbourg
Russie
Tél./Fax + 7 812 448 35 00
info-russia@proceq.com

Proceq Moyen Orient
P. O. Box 8365, SAIF Zone,
Sharjah, Émirats Arabes Unis
Tél. +971-6-557-8505
Fax +971-6-557-8606
info-middleeast@proceq.com

Proceq SAO Ltd.
South American Operations
Alameda Jaú, 1905, cj 54
Jardim Paulista, São Paulo
Brésil Cep. 01420-007
Tél. +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq Chine
Unit B, 19th Floor
Five Continent International Mansion, No. 807
Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200032
Tél. +86 21-63177479
Fax +86 21 63175015
info-china@proceq.com

Sujet à modification. Copyright © 2013 by Proceq SA, Schwerzenbach. Tous droits réservés.

Code article: 820 310 02F ver 05 2014